

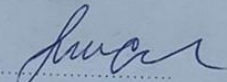
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ  
Факультет транспорту та будівництва  
Кафедра логістичного управління та безпеки руху на транспорті

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
до кваліфікаційної роботи  
освітньо-кваліфікаційного рівня магістр

галузі знань 27 – «Транспорт»  
спеціальності 275.03 «Транспортні технології на автомобільному транспорті»

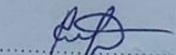
на тему: «Підвищення ефективності управління пасажирськими перевезеннями автомобільним транспортом»

Виконав: студент групи ОПАТ-21 дм  
Чудновець Н.В.



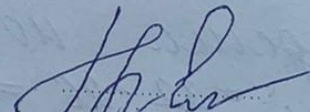
(підпис)

Керівник: проф. Кириченко І.О.



(підпис)

Завідувач кафедри: проф. Чернецька-Білецька Н.Б.



(підпис)

## ВСТУП

На сьогодні відкривається можливість використання теоретико-ймовірнісних і статистичних методів в задачах планування і управління перевезеннями вантажів і пасажирів. Передумовами до цього є: значно збільшена потужність сучасних персональних комп'ютерів, поява і розповсюдження супутникових систем навігації, розвиток засобів зв'язку, процес інтеграції інформаційних систем управління рухом і перевезеннями, і т.і. Все це дозволяє одержувати раніше практично не доступну за змістом і обсягом інформацію, аналізувати її, зберігати на тривалий час і, головне, використовувати в процесі планування і управління, видаючи результати за прийнятний для систем управління транспортними системами і процесами час.

Основним результатом використання нових методів є більш точне врахування сукупності різних факторів, що впливають на процеси перевезень вантажів і пасажирів, та приводить до генерації більш прогнозованих реалістичних і ефективних управляючих дій. Разом з тим, враховуючи той факт, що різке збільшення числа транспортних засобів, "вибухова автомобілізація", відбуваються в даний час і в сукупності з природним відставанням заходів по підвищенню якості перевезень пасажирів, що є дуже важливим для нашого суспільства.

Пасажирський транспорт займає особливе місце в інфраструктурі міст, населених пунктів і країни в цілому, будучи найбільш поширеним, своєрідним видом перевезень зі спецефічними вимогами до умов перевезень.

Основним завданням пасажирського транспорту є повне і своєчасне задоволення потреб населення у перевезеннях в межах міста, району, країни і на міждержавних маршрутах. Робота пасажирського транспорту має великий вплив на роботу підприємств, на продуктивність праці працюючих і

використання вільного часу населення. Тому розвиток і становлення пасажирських перевезень у країні є важливою проблемою комплексної програми соціального розвитку країни. Успішний розвиток проблеми пасажирського транспорту залежить від ступені досконалості і обґрунтованості системи організації перевізного процесу на всіх видах транспорту, зайнятих перевезенням пасажирів.

Пасажирський транспорт України виконує велику частину пасажирських перевезень, розміри яких, у силу об'єктивних обставин, безупинно ростуть і для успішного їхнього освоєння необхідно вдосконалювати відповідні технічні пристрої й технологію роботи транспорту.

В умовах ринкових стосунків необхідно, щоб підприємства самі, без підказок зверху, вибирали потрібні засоби для отримання достатніх ресурсів в цілях забезпечення свого економічного функціонування і ефективного розвитку. Здійснити це можливо лише при достатньому числі споживачів транспортних і супутніх ним послуг.

Зусилля працівників пасажирського транспорту мають бути направлені на стимулювання збуту своєї продукції і послуг, збільшення числа споживачів і їх платоспроможного попиту.

# 1. ОЦІНКА СТАНУ ПЕРЕВЕЗЕНЬ АВТОМОБІЛЬНИМ ТРАНСПОРТОМ

## 1.1 Оцінка стану пасажирських перевезень

Треба сказати, що Міністерство інфраструктури України в розробці транспортної стратегії розвитку нашої країни дуже велику увагу приділяє самоудосконаленню якості пасажирських перевезень.

Україна прагне стати повноправним членом європейського союзу, тому в напрямках реалізації цієї стратегії розглядаються такі питання, як:

- удосконалення технологій перевезення пасажирів автомобільним транспортом;

- підвищення державного управління перевезень в галузі транспорту;

- забезпечення безпеки пасажирських перевезень;

- інтеграція до європейської транспортної системи;

- забезпечення якості перевезень;

- розвиток мережі автомобільних доріг;

- створення логістичних центрів;

- оновлення рухомого складу для пасажирських перевезень інвалідів;

- створення сприятливих умов для залучення інвестицій в розвиток пасажирських перевезень;

- розроблення нормативів транспортного обслуговування;

- впровадження теоретичних основ моніторингу пасажирських перевезень;

- розроблення нормативно-технічної документації для пасажирських обслуговувань;

- впровадження електронного документообігу;

- впровадження нових інформаційних технологій;

- ефективне використання транзитного потенціалу;

-гармонізація державних стандартів України з європейським законодавством, в тому числі з розглядом європейських директив нового зразка;

-використання ефективної тарифної політики;

-впровадження сучасних інформаційних технологій для забезпечення безпеки руху.

Пасажирські перевезення автомобільним транспортом є складовою компонентою транспортної системи України, що виконує ключову роль в розвитку основних галузей промисловості і підвищенні якості життя громадян. Він є зв'язуючим елементом виробничої системи багатьох підприємств вітчизняної промисловості, що забезпечує діяльність більшості галузей економіки і бере участь в задоволенні потреб практично всього населення.

За даними державної служби статистики автомобільним транспортом освоюється дві третини загального обсягу вантажних перевезень. Крім того, автомобільний транспорт витримує велике соціальне навантаження, здійснюючи більше половини пасажирських перевезень в країні.

В той же час, розвиток ринку автомобільних перевезень, збільшення конкуренції між перевізниками і, з другого боку, перехід багатьох підприємств-споживачів транспортних послуг до дрібносерійного і окремого виробництва по замовленню, впровадження логістичних методів управління, приводить до постійного підвищення вимог до своєчасності та якості надання транспортних послуг і, як наслідок, забезпечення надійності та ефективності функціонування транспортних систем вантажних і пасажирських перевезень. Поза сумнівом, що ця тенденція буде зберігатися і в майбутньому.

В При формуванні ринку транспортних послуг за основу можна прийняти логістичну структуру системи пасажирських перевезень, що базується на системному підході, як це показано на рисунку 1.1.



Рисунок 1.1- Структура системи пасажирських перевезень

Зазначене пред'являє нові вимоги до всієї транспортної системи управління перевезеннями і, перш за все, до рівня їх надійності і ефективності, диспетчерського управління перевезеннями, як збільшенням

числа ситуацій, що вимагають втручання диспетчерського персоналу, так і посилюванням вимог до своєчасності і собівартості перевезень.

Перевезення є основною функцією транспорту. Завдання фахівця транспортної галузі полягає у складанні маршруту, що скорочує час знаходження пасажирів в дорозі та гарантує безпеку життя. Слід зазначити, що рух складається з кількох підсистем: «транспортний засіб-дорога-середовище».

Ситуація під час перевезення пасажирів практично проводиться таким чином: посадка-висадка пасажирів у транспортний засіб проводиться на спеціально обладнаних та оформлених місцях - вокзалах, станціях, стоянках.

Виняток становить таксі, посадка в які може здійснюватися безпосередньо на дорозі. Під час перевезення пасажирів водій зобов'язаний передбачити безпеку його перевезення та несе повну відповідальність за здоров'я пасажирів.

Саме перевезення пасажирські, а також і вантажні, супроводжуються великою кількістю інформації. На кожен виїзд водія до місця виконання робіт видається дорожній лист. У ньому вказуються маршрут та час його виконання, робиться відмітка про медичний передрейсовий контроль, вносяться всі дані щодо вантажу, адреси вантажовласників та ін.

Оперативно під час виконання перевізного процесу з диспетчерської служби може передаватися водієві різноманітна інформація, насамперед про ситуації на шляхах руху або у вантажовласників. Для цього можна використовувати мобільний телефон або спеціальні пристрої зв'язку в кабіні у водія.

Автотранспортні підприємства розташовані на великій території, рухомий склад під час роботи перебуває поза межами. Проте вплив випадковостей (стохастики) робить процес перевезення нестійким і важко прогнозованим. Ризики, що виникають у такому процесі (поломка

транспортного засобу, різка зміна ситуації на шляху руху, сильні атмосферні опади, тощо), необхідно передбачати з розробкою превентивних заходів.

А якщо ні, то доставка вантажу або пасажирів не відбудеться або відбудеться зі значним запізненням. Як приклад превентивної міри можна навести наявність резервного рухомого складу в автотранспортному підприємстві, що обслуговує певні пасажирські маршрути міста.

Технологія автомобільного транспорту відрізняється тим, що рухомий склад цього виду транспорту має високу мобільність і маневреність, тому виконання робіт може здійснюватися як окремими автомобілями, так і автопоїздами та автозагонами, за графіком і без графіка. Така технологія забезпечує більшу швидкість доставки. Відправлення вантажу може бути поавтомобільними, під які виділяються автомобілі певної вантажопідйомності, і дрібнопартійні — збирається партія вантажу на один автомобіль. Перевезення з такою технологією зветься збірно-розвізні. Вони характерні, передусім, для торгових перевезень усередині міста, для поштових відправлень та інших.

## **1.2 Логістична підтримка автотранспортних підприємств**

При зміні напрямів роботи для автотранспортного підприємства виникає необхідність підлаштовуватися до роботи в нових умовах існування.

Раніше для автотранспортного підприємства завдання зводилося до виконання завдань, поставлених вищою організацією, то в даний час само автопідприємство розробляє асортимент послуг - тобто розробляє маршрути перевезень, інформаційну підтримку, фінансові питання, питання безпеки, розвиток логістичних послуг. Тому основним у наш складний час для підприємств, та автомобільних підприємств є велика потреба в логістичному підході на підприємстві для розвитку.



Дуже важливим є пристосування автопідприємства до коливань різних факторів – як внутрішніх на автопідприємстві, так і зовнішніх.

Визначаючи зміст логістичного обслуговування пасажирських перевезень, а саме мобільність, доставку від дверей до дверей, надійність перевезень, настільки важливими є в прийнятті правильних рішень з боку керівництва автопідприємства.

В наш час автопідприємство, яке здійснює пасажирські перевезення, є дуже складною технічною, багатофункціональною системою.

Перше, сучасне автотранспортне підприємство як система є одночасно технічним, економічним і соціальним об'єктом, тобто складною, багатофункціональною системою. На добре розвиненому автопідприємстві добре розподілені функції між робітниками – підтримання в технічно справному стані рухомого складу, надання крім послуг пасажирських перевезень, послуги з вантажних перевезень та інші види робіт.

Друга особливість автопідприємства як системи полягає в тому, що воно, функціонуючи в умовах ринку, є відкритою системою.

В даний час для перевізника до найважливіших відносяться такі зовнішні завдання, як: маркетингові дослідження ринку, вибір стратегії розвитку, залучення інвесторів, налагодження системи комунікацій та інші.

Крім того, автотранспортне підприємство працює, як складна технічна система, орієнтована на споживача її послуг, тобто підприємство задовольняє потреби суспільства в перевезенні [23].

Ресурси, яким володіє автотранспортне підприємство з точки зору його роботи можна ділити на наступні:

1. Матеріальні: автопарк, виробниче обладнання та приміщення.
2. Технологічні: технологія транспортного обслуговування, технічного обслуговування і ремонт автопарку.
3. Трудові: кваліфікація працівників, їх здатність адаптуватися до нововведень.

4. Організаційні: можливість організації планування і контролю.

5. Інформаційні: аналіз інформаційних технологій.

6. Фінансові: платоспроможність.

Застосування логістичного підходу до проектування розвитку економічних систем передбачає вирішення наступних завдань:

- постановка цілей розвитку і знаходження їх оптимального поєднання;
- визначення шляхів і засобів досягнення цих цілей.

Для автотранспортного підприємства з точки зору логістики, необхідно:

- мати інформацію про роботу підприємства за певний проміжок часу;
- визначити оптимальні значення показників, при яких робота

підприємства найбільш ефективна і стабільна,

- розробити методи, що дозволяють оцінити, наскільки підприємство адаптувалося до впливу зовнішнього середовища і, відповідно, конкурентоспроможно в умовах ринкової економіки.

Метою транспортної логістики є зниження транспортних витрат при доставці пасажирів та вантажу точно в строк і максимальне задоволення вимог одержувача вантажу.

Застосування логістичного підходу до управління роботою АТП забезпечує реалізацію системного підходу, що знаходить відображення у вирішенні завдань оптимізації функціонування всіх елементів логістичної системи автотранспортного підприємства як єдиного цілого (рис. 1.2) [13].

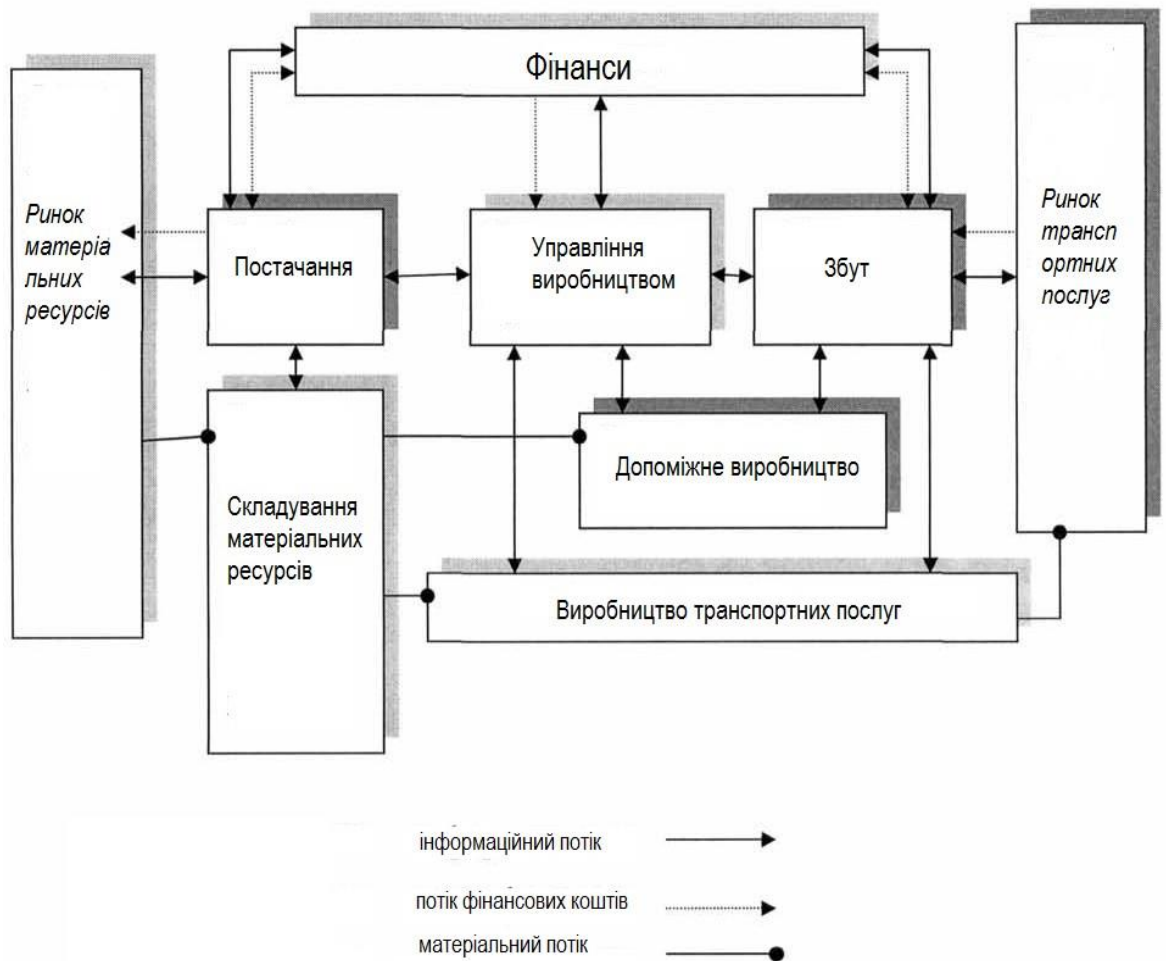


Рисунок 1.2- Схема логістичної системи автопідприємства

Для того, щоб автопідприємство завжди було конкурентно спроможне на ринку надання послуг пасажиром, умовами, потрібно, щоб воно своєчасно та адекватно могло перебудовуватись на зміни як на підприємствах в своїй країні, так і на вимоги нормативно-правових документів і в європейському союзі.

Стратегічні ресурси автотранспортного підприємства залежать від характеристик зовнішнього і внутрішнього середовища його функціонування.

### 1.3 Теоретичні основи моніторингу логістичних послуг

При оцінці логістичної діяльності автопідприємства важливою ланкою є контроль за логістичними даними. Цей контроль сприяє досягненню цілей логістичної системи автопідприємства [21].

Існує, як правило, декілька етапів контролю, основними з них є наступні:

1. Необхідність вибору параметрів оцінки діяльності автопідприємства та одиниць вимірювання результатів діяльності.
2. Необхідність отримання інформації про проміжні результати.
3. Необхідність порівняння встановлених параметрів і норм з інформацією про проміжний результат.

У логістичних системах використовують три типи звітностей.

1. Звіти про стан справ автопідприємства.
2. Звіти вибіркового даних з автопідприємства для керівників підприємства, тенденції розвитку автопідприємства.
3. Спеціальні звіти.

Для аналізу та оцінки якості логістичного сервісу можна використовувати існуючий Наказ Міністерства інфраструктури України від 15 липня 2013 року №480 Про затвердження Порядку організації перевезень пасажирів і багажу автомобільним транспортом, який встановлює наступні показники оцінки результатів надання послуги:

- безпека;
- своєчасність і швидкість;
- комфортність, етика та естетика;
- комплексність;
- інформативність, достовірність;
- збереження багажу.

Ефективність роботи будь-якого підприємства дуже важливе з точки зору оцінки якості пасажирських обслуговувань. Цю оцінку дають експерти, які проводять ранжування с точки зору обробки даних пасажирів, які користувались послугами перевезень автотранспортних підприємств. Це потребує коштів, але з точки зору підвищення ефективності управління пасажирськими перевезеннями автотранспортного підприємства, мають такі експертні оцінки, велике значення.

#### **1.4 Проблеми, що знижують якість управління пасажирських перевезень автомобільним транспортом**

Основними проблемами транспортної безпеки в пасажирських перевезеннях автомобільним транспортом є наступні:

- зростання некваліфікованих водіїв;
- застарілий автопарк автотранспортних підприємств;
- технічний стан автодоріг не відповідає нормативним документам;
- корумпованість державних органів, які працюють в сфері наступних питань: підготовка водіїв, видача водійських прав, технічний огляд автотранспорту, регулювання дорожнього руху;
- погане виховання, недотримання законів як з боку водіїв, так і пішоходів.

Проблеми, які знижують якість перевезень наступні:

На багатьох автотранспортних підприємствах відсутня система якості, тому керівництво автопідприємства погано розуміє, як важлива система менеджменту якості на автопідприємстві.

Споживачі (пасажери) транспортних, послуг задовольняються наявним рівнем якості.

Застарілий склад автопарку.

Брак фінансування.

Низька якість сервісного обслуговування обумовлено тим що:

1. Менеджмент підприємств не дбає про якість послуг що додаються і тільки формально виконує свої функції.

2. Часто для приховування реальних доходів застосовуються схема з перевезенням пасажирів без забезпечення їх проїзними квитками. У разі аварії безквиткові пасажирів не матимуть право на компенсації. Також на маршрутах з великими пасажиропотоками в автобусах влаштовуються додаткові сидіння (пластикові стільчики або просто дошки), а часто люди їдуть на далекі відстані просто стоячи. Багато перевізників завищують число перевезених пільгових пасажирів, за яких вони отримують дотації від держави.

На соціально важливих маршрутах дозволи видають на перевезення пасажирів на автобусах середньої і великої місткості. На практиці, під посадку подаються мікроавтобуси особливо малої місткості, що працюють в режимі маршрутного таксі, в яких пільгові категорії громадян не мають права безкоштовного проїзду.

3. Незаконна підприємницька діяльність, коли перевезення людей здійснюється без дозвільних документів або на переобладнаному для збільшення числа місць транспорту.

4. Погана матеріально-технічна база.

5. Автовокзали та автостанції, які є невід'ємною частиною перевізного процесу, відіграють чималу роль у приховуванні реальних доходів перевізників. За домовленістю з підприємствами вони обмежують продаж квитків на деякі маршрути і пасажирів, щоб виїхати змушені розплачуватися безпосередньо з водієм.

6. Персонал, водії, що працюють на маршрутах часто не мають достатньої кваліфікації, не проходять підвищення кваліфікації.

Підвищення рівня логістичного сервісу пасажирських перевезень стикається на практиці з наступними проблемами:

- відсутність чітко структурованого організаційного-логістичного управління якістю логістичного сервісу;
- незадовільний стан рухомого складу та матеріально-технічної бази;
- відсутність реальної державної підтримки;
- низький рівень кваліфікації персоналу;
- відсутність системи контролю, моніторингу та оцінки якості логістичного сервісу.

### **1.5 Висновки по розділу 1**

1. Проведено оцінку стану перевезень автомобільним транспортом.
2. Проаналізовано проблеми, що знижують якість управління пасажирськими перевезеннями.
3. Проаналізовано теоретичні основи моніторингу логістичних послуг.

## 2 РОЛЬ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПАСАЖИРСЬКОГО АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСУ

### 2.1 Транспортний потенціал та роль автомобільних перевезень

Для розвитку нашої країни, головним чином, економічного розвитку, особливо в умовах, в яких опинилась наша країна, дуже важлива роль відводиться всім видам транспорту, у тому числі пасажирському автомобільному транспорту.

Автомобільний транспорт відіграє дуже важливу роль в наданні послуг в перевезеннях пасажирів та вантажів, в перш за все тому що має можливість перевозити пасажирів в складно доступні місця.

Основними складовими автомобільних перевезень є транспортні засоби такі, як автобуси, легкові автомобілі, причіпи для перевезень пасажирів та вантажів. Автомобільний транспорт є складовою транспортної системи України, який згідно з законом України «Про транспорт» входить до транспортної системи.

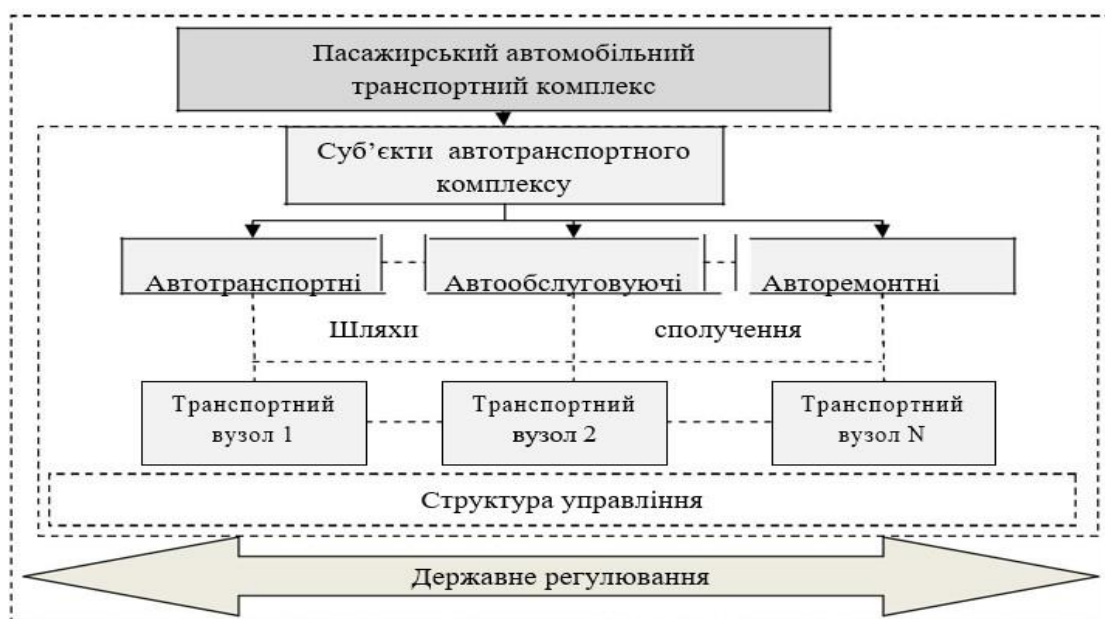


Рисунок 2.1-Структура пасажирського автотранспортного комплексу



Треба сказати, що від транспортної системи, від розвитку транспорту України залежить стан та технологічний розвиток нашої країни, а в цей важкий період для нашої країни – інвестиційний клімат не тільки з державних програм, але з інвесторів з європейських та інших країн, що є дуже важливим показником для розвитку країни.

На рисунку показана вся транспортна система нашої країни. Основними видами транспорту показано транспорт загального користування, що найбільш розповсюджено в нашій країні. Всі види транспорту відіграють важливу роль. Особливо з точки зору безпеки перевезень, екологічної безпеки. Відомо, що в країнах європейського союзу вводились для більш успішного конкурування залізничного транспорту з іншими видами

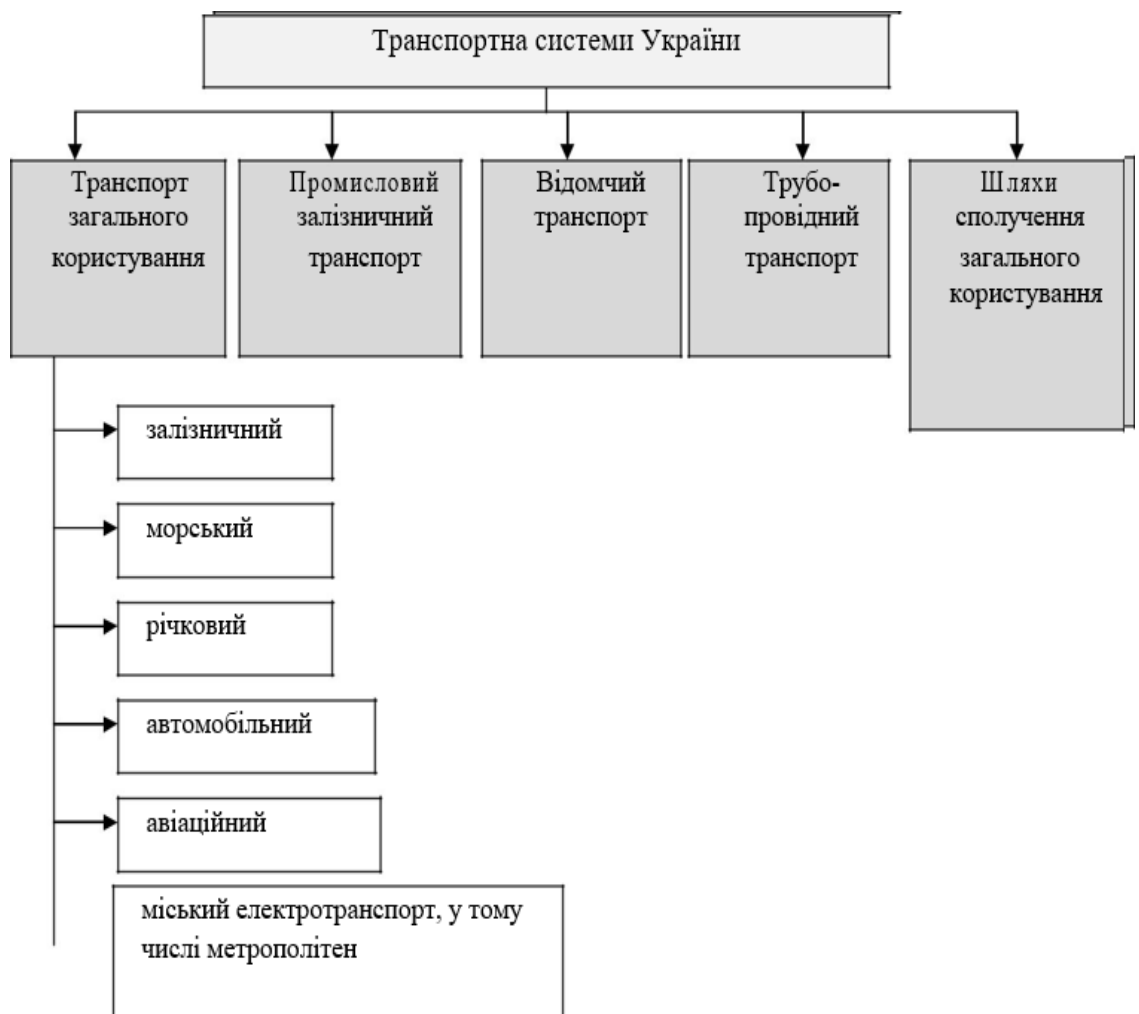


Рисунок 2.1- Транспортна система України (структура)

транспорту, а саме для більш успішного конкурування само з автомобільним транспортом.

Як видно з цієї структури транспортна система України розділена на п'ять великих секторів, кожен з яких має велике значення в економічному розвитку нашої країни. Кожному з цих секторів в нашій державі приділяється велике значення і розвиток. В кожному секторі діють свої нормативно-технічні документи. Але, в кожному секторі повинні строго в обов'язковому порядку виконуватися основні закони нашої країни (ДСТУ) – державні стандарти України та технічні регламенти, які затверджуються Верховною радою України та приймаються на рівні державних законів.

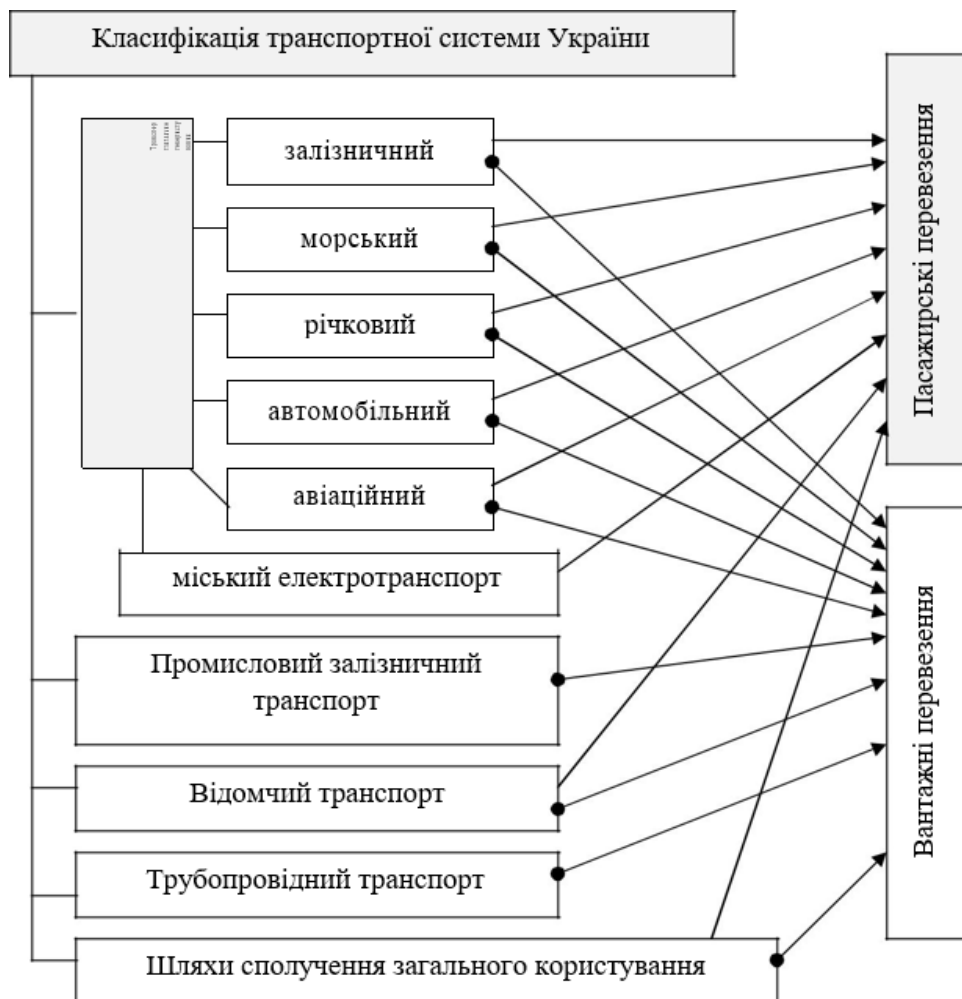


Рисунок 2.3- Транспортна система України (класифікація)

Для важливого функціонування транспортної системи України є взаємозв'язки між різними видами транспорту, а також між різними видами перевезень. Це впливає на економічний розвиток країни та техніко- економічні показники різних видів транспорту, в тому числі задля пасажирських перевезень автомобільним транспортом.

Пасажирський автомобільний транспорт можна поділити на;

-вуличний (автобуси);

-легковий автомобільний транспорт (особисті автомобілі, таксі)

До складу автомобільного транспорту входять автотранспортні підприємства, які проводять перевезення пасажирів, багажу, пошти, підприємства по ремонту транспорту, рухомий склад, автостанції, вокзали, будівельно-ремонтні організації, та інші підприємства.

До переваг пасажирського автомобільного транспорту можна віднести наступні:

- маневреність, висока швидкість;

-низька залежність від погодних умов;

-комфортність перевезень;

-можливість перевезення пасажирів в будь-яких напрямках;

-незалежність від інших видах транспорту;

-швидка реакція на зміну попиту на транспортні послуги.

Але, при усіх перевагах пасажирських перевезень автомобільним транспортом, є і багато недоліків, серед яких можемо виділити наступні недоліки:

-висока вартість обслуговування рухомого складу при ремонті автотранспортних засобів;

-великий знос рухомого складу;

-висока вартість транспортних послуг;

-поганий стан автодоріг;

-поганий стан інфраструктури, в тому числі стан автостанцій, вузлів, стан доріг і т.і.

Основними видами транспортних засобів, які здійснюють пасажирські перевезення є автобуси, мікроавтобуси, легкові автомобілі.

В сучасних умовах господарювання саме автобусам належить перше місце щодо надання транспортних послуг з пасажирських перевезень. Застосування автотранспортними підприємствами окремих класів автобусів залежить перш за все від організації перевезень, типу маршрутів, мети та режиму перевезень, кількості пасажирів, дальності поїздки та інше.

Структура та склад пасажирського автомобільного транспорту представлена на наступному рисунку.

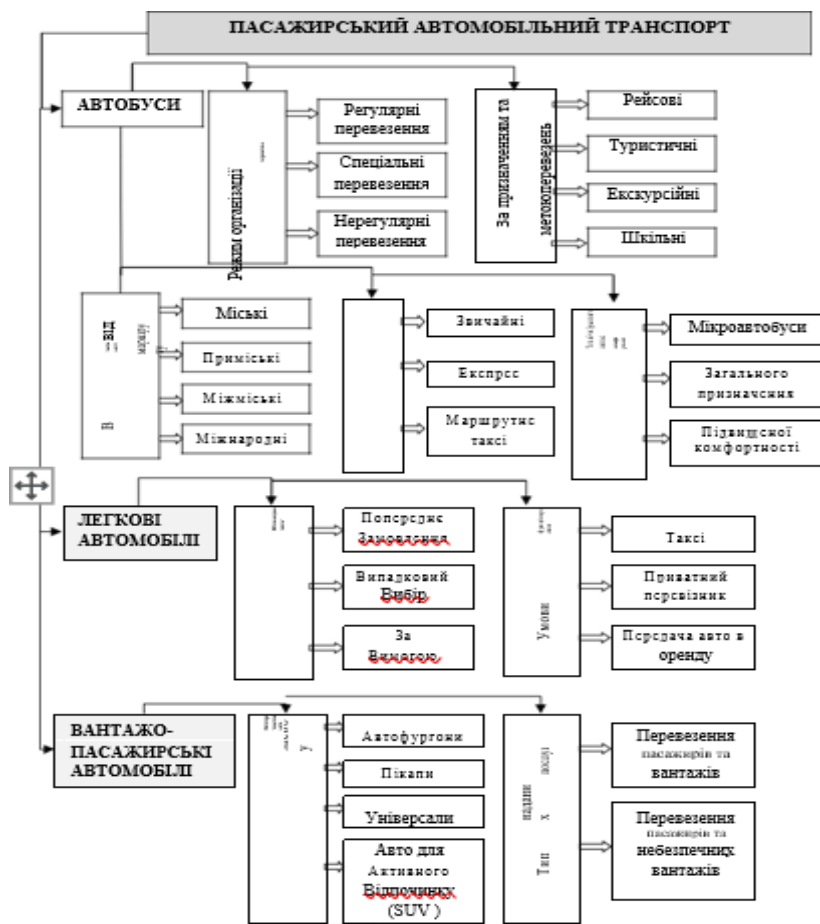


Рисунок 2.4-Класифікація пасажирського автотранспорту в Україні

## 2.2 Надійність автомобільних перевезень

Здатність будь-якого виробу зберігати свої початкові технічні характеристики в процесі експлуатації і визначається його надійністю.

Фізичний сенс надійності полягає в здатності, властивості виробу зберігати свої експлуатаційні характеристики в часі.

Цілком очевидно, що висока якість такої складної технічної системи, якою є рухомий склад будь-якого підприємства, повинна включати не тільки високі показники таких його властивостей, як продуктивність, точність та ін., але і його високу надійність. Ці складові якості органічно пов'язані між собою, мають значення лише у взаємодії один з одним.

Сама по собі, окремо взята, надійність, ще не визначає високої якості автомобільних перевезень. Автомобіль може бути виключно надійним, але мати дуже недосконалі технічні характеристики - малу швидкість, продуктивність і т.і.

Багато технічних характеристик виробів бувають не пов'язані між собою. Наприклад, що стосується складних технічних систем: верстат може мати високу ступінь автоматизації, велику продуктивність, але мати низьку точність; автомобіль може мати високу швидкість, хорошу прохідність, але в той же час надмірно велику витрату пального.

На відміну від цього надійність пов'язана з усіма іншими властивостями виробів, вона характеризує прояв всіх показників якості виробів рухомого складу в процесі їх експлуатації.

Дійсно, якщо верстат має низьку надійність, часто виходить з ладу і більше знаходиться в ремонті, ніж в роботі, ні його висока точність, ні велика продуктивність, як і жоден з будь-яких інших показників його якості, не можуть бути практично ефективно використані.

Отже, надійність є найбільшою загальною, комплексною властивістю, що характеризує якість будь-якого технічного виробу, будь-якої машини, апарату, приладу. Надійність - це по суті єдина загальна властивість величезної більшості промислових виробів. По мірі розвитку і вдосконалення техніки, ускладнення і підвищення відповідальності виконуваних нею функцій, значення її надійності все більше зростає.

Однак, з прискоренням технічного прогресу, з розвитком і вдосконаленням техніки, зростає не тільки значення надійності, зростає і складність її забезпечення. Надійність будь-якого технічного пристрою, виробу (автомобілю) залежить не тільки від якості використовуваних в ньому вузлів і деталей, але і від їх кількості.

Конструктор і технолог, створюючи нові вагони, електровози, машини, прилади, звичайно, думали про їх надійності та брали ті чи інші заходи для її забезпечення. Однак робили вони це зазвичай інтуїтивно, не роблячи необхідних попередніх розрахунків і тому дізнавалися про дійсну надійності створюваних ними виробів лише після надходження їх в експлуатацію, тобто тоді, коли змінити що-небудь було вже пізно.

Раніше, оскільки в технічних умовах на кожен виріб точно обмовляються його основні технічні характеристики, але, як правило, не вказувався необхідний рівень надійності, конструктори в гонці заотриманням необхідних технічних параметрів іноді свідомо ставили деякі вузли та деталі в більш жорсткі режими роботи, забезпечуючи тим самим можливість відмов і зменшення надійності виробів.

Зараз стає загальновизнаним, що надійність виробу, повинна задаватися поряд з іншими його технічними характеристиками, що конструктор повинен одночасно вирішувати два завдання: спроектувати виріб із заданими технічними параметрами і забезпечити виріб зберігати ці параметри протягом необхідного періоду експлуатації.

Але оцінити надійність розроблюваного зразка значно складніше, ніж його відповідність іншим технічним характеристикам. Вона залежить від значно більшого числа факторів, ніж будь-яка інша необхідна технічна характеристика виробу.

Будь-яких приладів, які дозволили б вимірювати надійність, як, наприклад, вимірювати потужність, не існує. Для оцінки надійності виробу недостатньо перевірки миттєвих значень його технічних характеристик. Тут з'являється додатковий параметр - час, протягом якого ці характеристики можуть зберігатися в процесі експлуатації.

Отже, випробування на надійність неминуче стають більш складними, тривалими і часто пов'язані з повним руйнуванням випробуваного зразка.

Відповідно до стандарту надійність визначається як «властивість виробу виконувати задані функції, зберігаючи свої експлуатаційні показники в заданих межах протягом необхідного проміжку часу або необхідного напрацювання».

Ми бачимо, що в це визначення надійності входять три найважливіших елементи: виконання виробом заданих функцій; час, протягом якого має бути забезпечено виконання цих функцій; умова експлуатації, в яких може забезпечуватися виконання виробом заданих функцій.

У число понять, безпосередньо пов'язаних з теорією і практикою надійності, входить поняття «працездатність», яка визначається, як «стан виробу, при якому він здатен виконувати задані функції з параметрами, встановленими вимогами технічної документації (під технічною документацією розуміються насамперед стандарти і відповідні технічні умови)».

Іноді в практичному житті поняття «працездатність» виробу ототожнюється з його справністю. Це неправильно. Між цими поняттями є різниця, яка відіграє суттєву роль при вирішенні багатьох практичних питань надійності.

Будь-який виріб має вважатися несправним, якщо він не відповідає хоча б одній з вимог технічної документації.

Наведу приклад, який наочно показує відмінність понять «справність» і «працездатність». Припустимо, що в результаті їзди, ви пом'яли крило автомобіля або пошкодили його забарвлення. Чи означає це, що автомобіль втратив працездатність? Ні, бо він продовжує відповідати всім вимогам, що належать до основних параметрів: збереглися його швидкість, прохідність, в нормі залишається витрата пального і т.і.

Але чи можна вважати автомобіль з пом'ятим крилом або пошкодженим забарвленням, знаходиться в справному стані? Ні, тому що порушено одна, хоч і другорядна вимога, що відноситься до його зовнішнього вигляду. Отже поняття справності ширше, ніж поняття працездатності. Виріб може стати несправним, але зберегти свою працездатність.

Отже, першою і обов'язковою передумовою оцінки, розрахунку та забезпечення надійності будь-якого виробу повинно бути встановлення точного критерію виконання ним заданих функцій, тобто збереження його працездатності. Для цього необхідно визначити технічні параметри, які обумовлюють виконання виробом заданих функцій, і допустимі межі їх вимірювань.

Сама надійність в свою чергу також характеризується рядом різних властивостей. Основними з них прийнято вважати безвідмовність, довговічність, ремонтпридатність і збереженість.

Під безвідмовністю, відповідно до встановленої термінології, прийнято приймати властивість виробу зберігати працездатність протягом деякого напрацювання без вимушених перерв. Іншими словами, це здатність виробу не мати відмов протягом необхідного часу при його експлуатації в заданих умовах.



Іноді кажуть, що в техніці немає властивості безвідмовності, так як будь-який виріб коли-небудь неминуче відмовить. Але ж в наведеному визначенні безвідмовності і не висувається вимога, щоб відмов у виробі не було ніколи, в ньому йдеться лише про здатність виробу пропрацювати без відмов протягом деякого часу (напрацювання), необхідного умовам експлуатації. А такі умови в ряді випадків бувають і вкрай необхідні, і цілкомздійсненні.

Візьмемо будь-який технічний виріб або систему, порушення працездатності яких може бути пов'язане з небезпекою для життя людини. Зважилися б ми відправити пасажирів на автомобілі на велику відстань, якби не були впевнені в безвідмовності автомобіля, в тому, що за необхідний час поїздки в ньому не відбудеться жодної відмови? Або подорожували би ми залізницею, якби знали, що буде відмова колісної пари, яка призведе до поломки та аварії на транспорті.

Правове забезпечення надійності функціонування транспортних систем перевезень вантажів і пасажирів автомобільним транспортом передбачає: нормативне забезпечення, що включає роботи по стандартизації транспортних послуг та технічної бази і рухомого складу автомобільного транспорту; законодавчі акти, що регулюють взаєностосунки споживачів і виконавців автотранспортних послуг. Роботи по нормативному забезпеченню процесів перевезень у сфері технічного регулювання проводяться в рамках закону України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» від 15.01.2015 року 124-VIII.

Відповідно до цього закону під технічним регулюванням розуміється регулювання відносин в області встановлення, застосування і виконання обов'язкових вимог до об'єктів технічного регулювання, а також в області встановлення і застосування на добровільній основі цих вимог з метою оцінки їх дотримання. До об'єктів технічного регулювання віднесені: продукція, у тому числі пересувний склад і виробнича база автоперевізника;

роботи і послуги, у тому числі послуги з перевезень вантажів і пасажирів, послуги авторемонту; системи, у тому числі транспортні системи.

Технічні регламенти визначають аспекти безпечного використання об'єктів виробничо-технічної бази автоперевізника, конструктивної і екологічної безпеки рухомого складу. Існуючі технічні регламенти використовуються на автомобільному транспорті при організації транспортного процесу, технічного обслуговування, ремонту і утримання рухомого складу, технічної підготовки процесу доставки автомобільним транспортом. Проте слід також зазначити, що використання існуючих технічних регламентів лише побічно сприяє зниженню числа відмов у роботі транспортної системи, не має визначального впливу на підвищення надійності перевезень вантажів і пасажирів автомобільним транспортом.

Національні і міжнародні стандарти надійності є основою правового забезпечення надійності функціонування транспортних систем. Не дивлячись на відміну обов'язкового дотримання більшої частини стандартів, ряд вимог до роботи автомобільного транспорту, у тому числі і питання підтримки надійності, безпеки і якості транспортних послуг, закріплені в межах законодавчих актів, обов'язкових для виконання. Це відноситься і до розробки обов'язкових технічних регламентів в області технічного регулювання діяльності АТП.

Основними нормативно-правовими документами, регулюючими роботу автомобільного транспорту в Україні, є: Конституція, Цивільний кодекс, Житловий кодекс, Кодекс про адміністративні правопорушення, Кримінально-процесуальний кодекс. Діяльність у сфері автомобільного транспорту також визначається Статутом автомобільного транспорту України, Правилами надання послуг пасажирського автомобільного транспорту, Правилами перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні [18], Положенням про технічне обслуговування і ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту [17], іншими нормативно-

правовими актами. Зазначимо, що до питань правового регулювання надійності перевезень вантажів і пасажирів автомобільним транспортом в Україні в даний час застосовуються близько 40 основних законів і інших НПА нормативно-правових актів.

Крім того, юридичну силу мають безліч локальних правових актів, прийнятих органами місцевого самоврядування, регулюючих автотранспортну діяльність і безпеку дорожнього руху на регіональному рівні. Необхідно відзначити, що переважна більшість законів і нормативно-правових документів здійснює опосередкований вплив на надійність транспортної системи.

Зі всього переліку можна виділити лише декілька документів, безпосередньо регламентуючих питання забезпечення надійності процесу перевезень вантажів і пасажирів автомобільним транспортом. До них відносяться накази Міністерств України: Міністерства транспорту України від 12.11.2003 № 877 «Про затвердження Типового положення про Систему управління безпекою руху на автомобільному транспорті (на всіх рівнях – міністерство – підприємство)»; Міністерства транспорту та зв'язку України «Про затвердження Положення про робочий час і час відпочинку водіїв колісних транспортних засобів» від 07.06.2010 № 340; МОЗ, МВС від 31.01.2013 № 65/80 "Про затвердження Положення про медичний огляд кандидатів у водії та водіїв транспортних засобів".

Типове положення «Про Систему управління безпекою руху на автомобільному транспорті» встановлює основні положення щодо єдиного порядку підготовки, прийняття та реалізації організаційних, управлінських та технічних рішень, спрямованих на управління безпекою руху на автомобільному транспорті, забезпечення технічного розслідування та обліку ДТП, повного та об'єктивного виявлення причин виникнення ДТП та розроблення заходів щодо їх запобігання, збереження життя й здоров'я людей, майна, довкілля та виявлення й оцінку чинників, що впливають на

рівень безпеки руху, визначає задачі і основні вимоги до діяльності організацій і водіїв - підприємців, що здійснюють перевезення пасажирів і вантажів. Вимоги положення є обов'язковими для всіх розташованих на території України організацій незалежно від організаційно-правових форм і форм власності, що здійснюють перевезення пасажирів і вантажів автомобільним і міським електричним транспортом, а також для водіїв цих організацій і водіїв - підприємців.

В частині забезпечення професійної надійності складу водія Положеннями «Про затвердження Положення про робочий час і час відпочинку водіїв колісних транспортних засобів» від 07.06.2010 № 340 та "Про затвердження Положення про медичний огляд кандидатів у водії та водіїв транспортних засобів" від 31.01.2013 № 65/80 регламентовані основні і додаткові вимоги до водіїв, що пред'являються в процесі їх професійної діяльності: порядок прийому водіїв на роботу, їх допуск до здійснення доставки; порядок проходження стажувань; підтримка і контроль стану здоров'я водіїв в процесі їх трудової діяльності; підтримка високого рівня інформованості, підвищення професійної майстерності і дисциплінованості водіїв, що впливають на основні вимоги по забезпеченню безпеки доставки пасажирів автобусами на території України. Вимоги даних Положень є обов'язковими для юридичних осіб і індивідуальних підприємців, що здійснюють діяльність, пов'язану з доставкою пасажирів або вантажів.

За наслідками огляду правової бази можна зробити висновок, що велика частина законодавчих актів, регулюючих роботу автомобільного транспорту, у вигляді державних законів, указів Президента, ухвал Уряду, наказів міністерств, регіональних законів і локальних правових актів муніципальних утворень, роблять опосередкований вплив на надійність транспортної системи.

Існуюча правова база має безпосередній вплив на надійність транспортної системи. Проте правова база регламентує лише вимоги до

професійної надійності складу водія, що явно недостатньо для забезпечення високої надійності транспортних систем з правових аспектів.

Законодавчі акти, що приймаються, хоча і є обов'язковими для виконання на території України, стосовно надійності транспортних систем несистемні і, по суті, не забезпечують надійної роботи вітчизняних автоперевізників. Тому сфера правового регулювання роботи автомобільного транспорту в області забезпечення надійності транспортних систем перевезень автомобільним транспортом в даний час знаходиться на стадії становлення.

Технічні регламенти повинні містити:

- характеристики і вимоги, що визначають властивості автомобільної продукції з точки зору забезпечення безпеки руху, безпеки для життя і здоров'я людей, охорони навколишнього середовища та збереження майна і вантажів;
- методи контролю встановлених характеристик;
- вимоги до упаковки, маркування, етикетування, транспортування, зберігання і експлуатації автомобільних перевезень.

У розвинених країнах європейського союзу та у США дуже велика увага приділяється надійності транспортних засобів задля безпечного перевезення пасажирів.

США-одна з найбільш автомобільних країн у всьому світі. Автотранспорт США за кількістю перевезень вантажів посідає друге місце-більше 27%. У США налічується більше 30% легкових та більше 45 вантажних автомобілів, використовуються у світі. Кількість автомобілів зростає дуже швидко. Якщо у 1945 р. налічувалося близько 25 млн. особистих автомобілів, а в 1960р. – 61 млн., то вже у 1997р. -200 млн.,вантажних автомобілів - 7,9 млн. На тисячу жителів США припадає 755

власних автомобілів та 1045 млрд.тонно-кілометрів вантажоперевезень, що в 4,2 рази більше, ніж у Японії та Німеччині. Швидкому зростанню числа автомобілів сприяло розвиток дорожньої мережі. Понад 5млн.км автомобільних доріг у Сполучених Штатах із покращеним покриттям (переважно-асфальтовим) на 100км<sup>2</sup> території припадає близько 67км покращених доріг. Важливим фактором розвитку автомобільного транспорту стало будівництво швидкісних автострад. Перша трансконтинентальна магістраль Нью-Йорк-Сан-Франциско була побудована ще в 1927 році. Більшість великих американських міст з'єднані швидкісними автострадами-автобанами. Їхня протяжність - більше 73 тис. км.

У США на автомобілі приходить 80% пасажирських перевезень, а на автобуси – 1,4%.

Майже половина американських сімей мають по два і більше автомобілів. На громадський транспорт доводиться всього 3% обсягу міських пасажирських перевезень. Цікаво, що помітно впала популярність на авто серед молоді: число водійських прав у молодих американців було найбільшим у 1978 р. (122 млн.), у 2009 р. – менше 9 млн. (незважаючи на загальне зростання кількості молодих людей у країні).

Ринок далекомагістральних перевезень США величезний, при цьому повністю демонополізований. За даними консалтингової компанії IBISWorld, на початок 2017 р. оборот індустрії далеких вантажоперевезень автомобілями склав \$182 млрд, та в період 2011-2016 рр. він ріс у середньому на 2,1% на рік. У галузі було зайнято 1,09 млн осіб, функціонувало 388 698 компаній та приватних підприємців.

При цьому на ринку не було компаній з домінуючою часткою. Найбільший національний перевізник вантажів автотранспортом Swift Transportation навіть після оголошеного у квітні злиття з Knight Transportation оперуватиме 23000 тягачів, 77000 причепів та 28 000 персоналу, розраховуючи вийти на оборот \$5,1 млрд. Але вже зараз 3900 тягачів, беруть

участь у бізнесі Swift, належать не компанії, а приватним власникам – водіям. За даними IBISWorld на травень 2015р., близько 90% перевізників вантажів у країні були самозайнятими – індивідуальними підприємцями.

### **2.3 Висновки по розділу 2**

1. Показано та доведено, що роль пасажирських перевезень автомобільним транспортом є дуже важливою задачею всій економічній потужності нашої країни.

2. Доведено, що від транспортної системи, від розвитку транспорту України залежить стан та технологічний розвиток нашої країни, а також інвестиційний клімат не тільки з державних програм, але з інвесторів з європейських та інших країн.

3. Проаналізовано регламентуючі питання забезпечення надійності процесу перевезень пасажирів автомобільним транспортом.

### **3. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПАСАЖИРІВ АВТОМОБІЛЬНИМ ТРАНСПОРТОМ ЯК РИНКОВОГО ПРОДУКТУ ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Для вивчення пасажиропотоків використовують різні методи:

- метод візуального обстеження наповнення рухомого складу;
- метод підрахунку вхідних і вихідних пасажирів на зупинному пункті;
- метод візуального обстеження в рухомому складі;
- метод опитування пасажирів на окремому зупинному пункті;
- метод комплексного обстеження пасажиропотоку на діючих маршрутах.

При комплексному обстеженні можна визначити розподіл пасажиропотоку по маршрутах, потужність пасажиропотоку по перегонах, середню дальність поїздки пасажирів по маршруту, кореспонденцію пасажирів між зупинними пунктами маршруту, коефіцієнт наповнення, коефіцієнт змінюваності пасажирів та інші показники.

Пасажиропотік характеризується:

- потужністю або напруженістю, тобто кількістю пасажирів, яка проїжджає в певний час на заданій ділянці маршруту в одному напрямку;
- обсягом перевезень пасажирів, тобто кількістю пасажирів, що перевозяться автобусами за певний проміжок часу (година, доба, місяць, рік);
- пасажирообігом, тобто транспортні роботи, що виконуються при перевезенні пасажирів.

Викладений вище порядок при формуванні та затвердженні маршруту затверджується.

Коригування маршруту може здійснюватися різними методами.

Один з методів обробки вже затвердженого маршруту-використання розмірного аналізу.



Виходячи з теорії розмірних ланцюгів, маршрут пасажирських перевезень можна уявити замкнутим контуром, що визначає напрямок, час руху транспортного засобу з одного пункту в інший.

Замкнутість розмірної ланцюга призводить до того, що розміри, що входять в розмірну ланцюг не можуть призначатися незалежно, тобто призначення і точність принаймні одного з розмірів визначається іншими.

Розмірний ланцюг складається з ланок, тобто з розмірів, що його утворюють. Ланки розмірного ланцюга, при вирішенні завдання маршрутизації перевезень можуть бути лінійними, кутовими (рис. 3.1.).

На рис. 3.1. наведено приклад кутового розмірного ланцюга руху транспорту по маршруту з пункту А в пункт В.

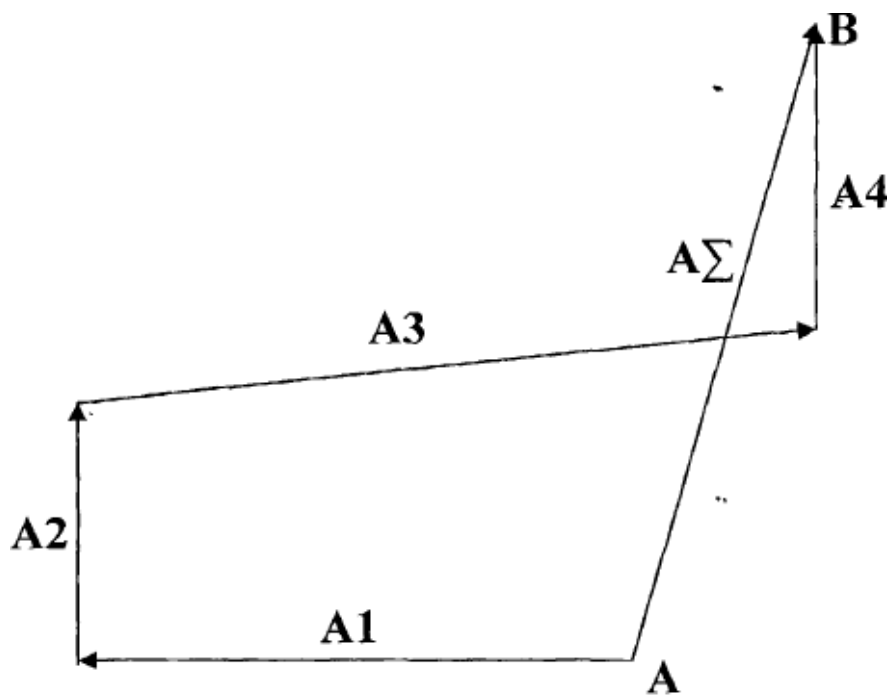


Рисунок 3.1- Кутовий розмірний ланцюг

де  $A, A_1, A_2, A_3, A_4$  - відстані між проміжними пунктами маршруту;

$A\Sigma$  - замикаюча ланка.

За допомогою теорії розмірних ланцюгів можна вирішити такі завдання як:

- розрахунок норм часу по всьому маршруту;

- обґрунтування та розрахунок маршрутного циклу;
- здійснити коригування маршруту.

Для проведення розмірного аналізу, крім розмірної схеми руху транспорту складається рівняння розмірного ланцюга (з урахуванням умови замкнутості).

$$\xi_1 A_1 + \xi_2 A_2 + \dots + \xi_{m+n} A_{m+n} = 0, \quad (3.1)$$

де  $A_1, A_2, A_{m+n}$  - номінальні значення всіх ланок розмірного ланцюга;

$\xi_1, \xi_2, \xi_{m+n}$  - коефіцієнти, що характеризують розташування ланок за

величиною і напрямком.

Основне рівняння замикаючої ланки являє собою різницю між сумою номінальних значень, збільшувальних і зменшувальних ланок ланцюга (3.2).

$$A \sum = \sum_{y \in}^m A_{y \in} - \sum_{y \in}^n A_{y \in}, \quad (3.2)$$

де  $m$  - число збільшувальних ланок розмірного ланцюга;

$n$  - число зменшувальних ланок розмірного ланцюга.

Використання компонентів логістики підтверджується при різних опитуваннях, так на рис. 3.1. наведено результати опитування, яке підтвердило, що одним із пріоритетів при виборі товаровиробниками товарів, або послуг є показники ефективності логістики безпосередньо за оцінкою якості товару та його ціни.

Управління якістю в логістиці розглядається як весь спектр послуг, що надаються споживачам транспортними підприємствами.

З рисунку видно, що процес управління складається з декількох етапів, і що управління якістю залежить від обраної логістичної концепції та стратегії якості.

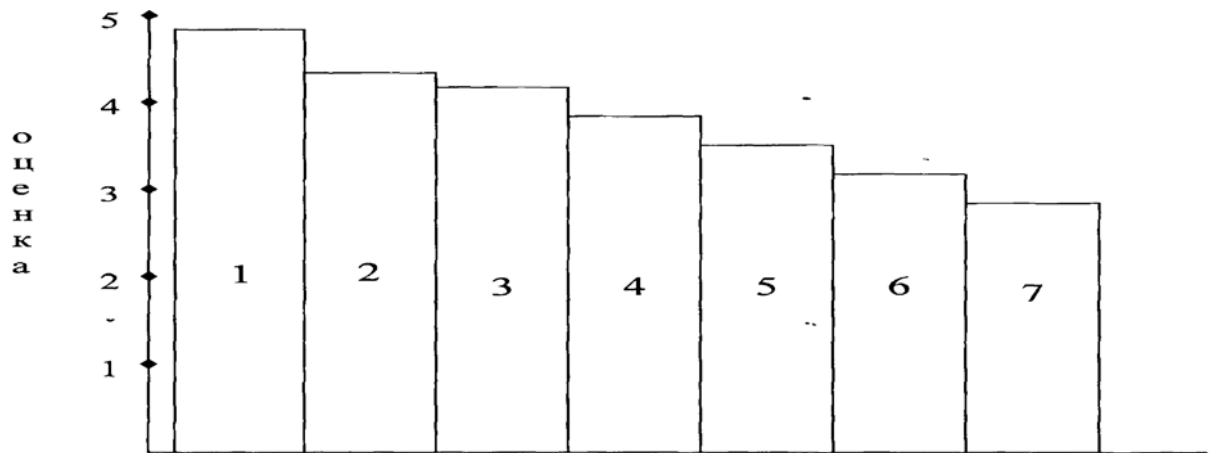


Рисунок 3.1- Вимоги, що пред'являються до постачальників

де

- 1 - якість;
- 2 - ціна;
- 3 3 - узгодженість і надійність;
- 4 4- відповідність вимогам клієнтів;
- 5 5 - гнучкість поставок;
- 6 6 - інформація;
- 7 7 - технологія консультацій.

Управління якістю логістичного сервісу залежить від логістичної концепції та факторів, які враховуються в процесі розробки логістичної стратегії.



Рисунок 3.2 -Процес управління логістичною якістю

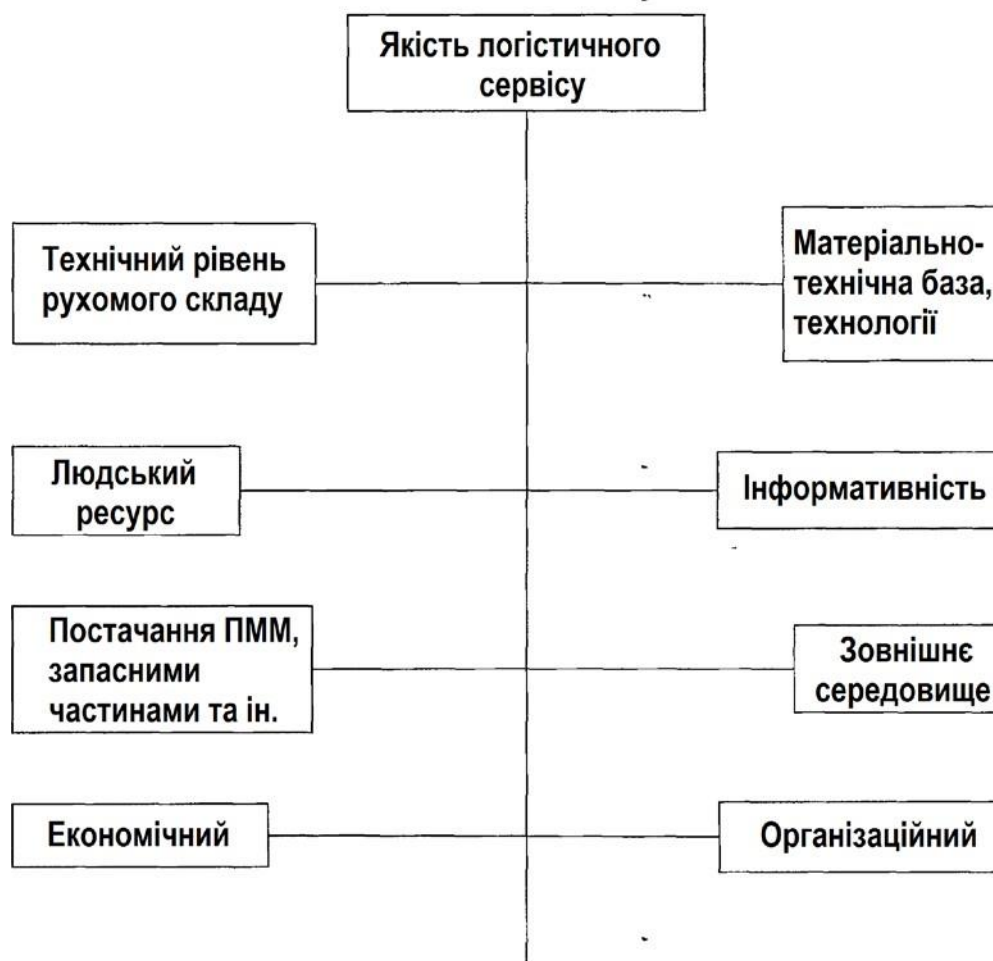


Рисунок 3.3- Фактори, що впливають на якість логістичного сервісу шляхи поліпшення своєї діяльності, яка повинна здійснюватися в наступних поетапних перетвореннях:

- Розробка місії та мети підприємства з сервісного обслуговування споживачів, тобто яким представляється керівництву підприємство через кілька років.
- Визначити свою нішу на ринку автотранспортних послуг, зосередивши зусилля на задоволення споживача, виявити найбільш важливі напрямки, що сприяють вдосконаленню послуг.
- Розробка філософії та політики якості, що відображають основні принципи менеджменту якості, визначивши при цьому базові стандарти якості систем якості ІСО серії 9000, та інші.

### 3.3 Транспортна система в Україні

Транспортна система України представлена наступними видами транспорту: залізничний, автомобільний, повітряний, водний і трубопровідний. *Автомобільний транспорт* – це вид транспорту, що здійснює перевезення вантажів і пасажирів безрейковими шляхами.

Автомобільний транспорт надає найширший спектр послуг. Цей вид транспорту має велике значення для перевезення на короткі відстані, хоча собівартість перевезень, у порівнянні із залізничним транспортом, велика.

Обсяги перевезень автомобільним транспортом за останні роки помітно знизилися (забезпечує 62% усіх перевезень). Питома вага автомобільного транспорту у вантажообігу невисока (5%). По пасажирообороту в Україні він посідає друге місце, після залізничного.

У нашій країні створено широку мережу автомобільних доріг з твердим покриттям. Загальна протяжність автомобільних доріг – 170 тис. км, з них 165 тис. км – з твердим покриттям.

Основні сфери застосування автомобільного транспорту – розвезення і підвезення вантажів до магістральних видів транспорту, перевезення промислових і сільськогосподарських вантажів на короткі відстані, внутрішньоміські перевезення, перевезення вантажів для торгівлі та будівництва. На далекі відстані автомобільний транспорт перевозить швидкопсувні, особливо цінні товари, що вимагають швидкої доставки, незручні для перевезення іншими видами транспорту.

Сучасний стан автомобільних доріг не забезпечує збільшення швидкостей доставки вантажів, їх цілісності, товарного вигляду, зменшення числа і тяжкості ДТП.

В першу чергу перевагу в розвитку отримує автомобільний транспорт тому, що саме він є сполучним елементом між усіма іншими видами транспорту і споживачами транспортних послуг. Крім цього, будівництво

транспортних артерій інших видів неможливо без участі автомобільного транспорту.

Саме він здійснює завезення будівельних матеріалів для створення матеріально-технічної бази залізничного, водного, трубопровідного або повітряного транспорту. Але автомобільний транспорт складається як мінімум з двох технічних елементів: дороги і автомобіля, розвиток яких знаходиться в постійній діалектичній єдності і взаємозумовленості. При цьому первинним є автомобільна дорога.

Саме вона диктує умови щодо вибору типу рухомого складу по прохідності і вантажопідйомності, а також багато в чому визначає техніко-економічні параметри експлуатації рухомого складу, а, отже, і економічні показники роботи автопідприємств.

Автомобільні дороги – найважливіша ланка транспортної інфраструктури, без якої в умовах ринку не може ефективно функціонувати жодна галузь економіки.

Автомобільні дороги створюють умови для задоволення автомобільним транспортом безперервно зростаючих потреб всієї економіки в перевезеннях. Інтенсивність руху на дорогах безперервно і неконтрольовано зростає, що викликає необхідність будувати дороги в розрахунок на досить віддалену перспективу.

### 3.4 Оцінка роботи автотранспортних підприємств для підвищення якості обслуговування пасажирів

Для оцінки роботи автотранспортного підприємства треба враховувати як зовнішні, так і внутрішні показники роботи підприємства.

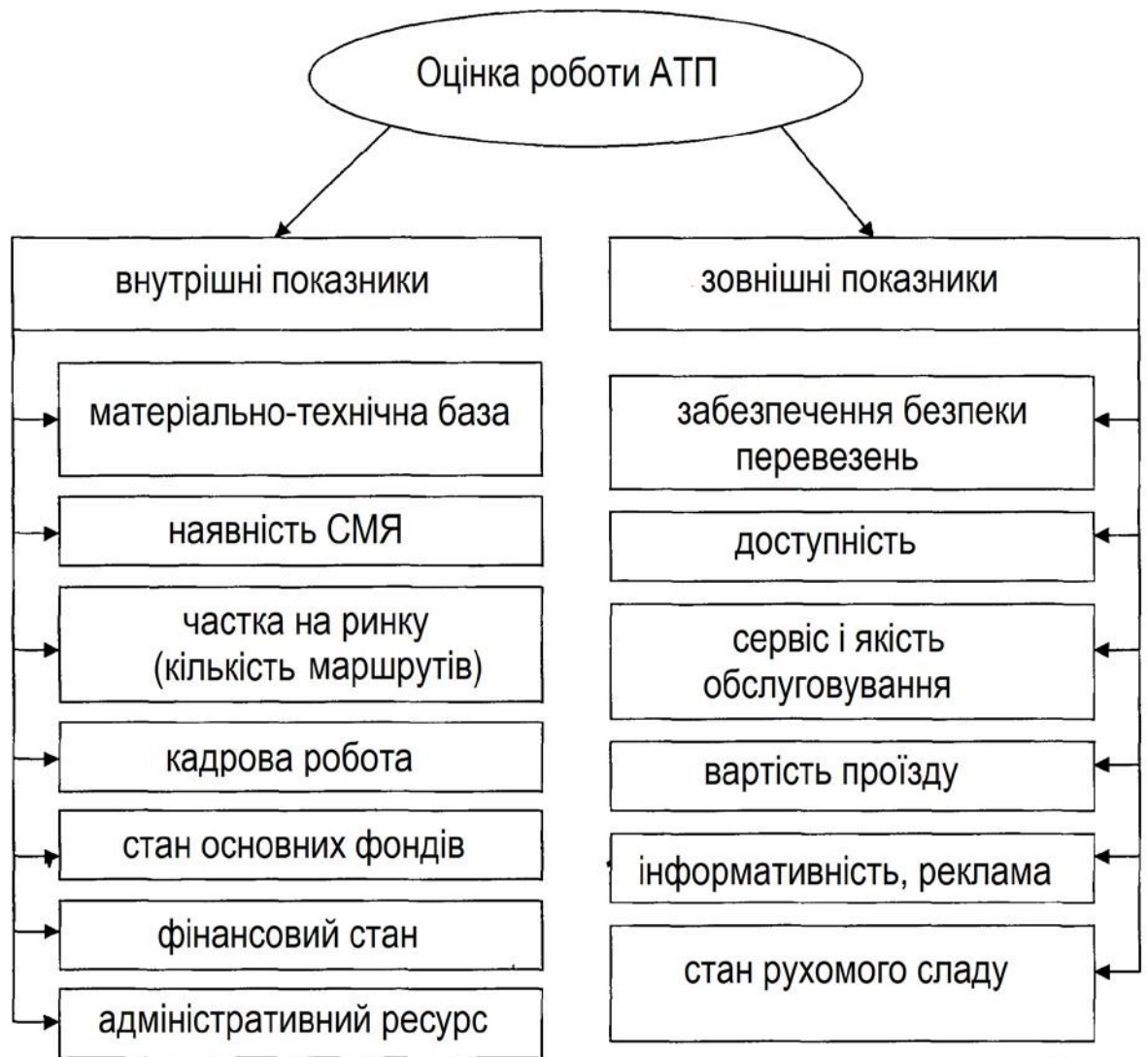


Рисунок 3.2-Показники роботи автопідприємства

За допомогою експертів проводилось ранжування пасажирів, які є споживачами транспортних послуг, які надають транспортні підприємства. Це ранжування дозволило обрати з великої кількості показників найбільш значущі. Буває так, що експерти дають один і той же бал декільком факторам, які впливають на показники якості перевезень. В таких випадках двом різним факторам, які впливають на перевезення дається один і той же бал. В таких випадках експерти отримують стандартизовані ранги.



Оцінка експертна проводилась за шкалою від нуля до одиниці. В підсумку ми отримали наступну ранжировку по внутрішнім та зовнішнім показникам.

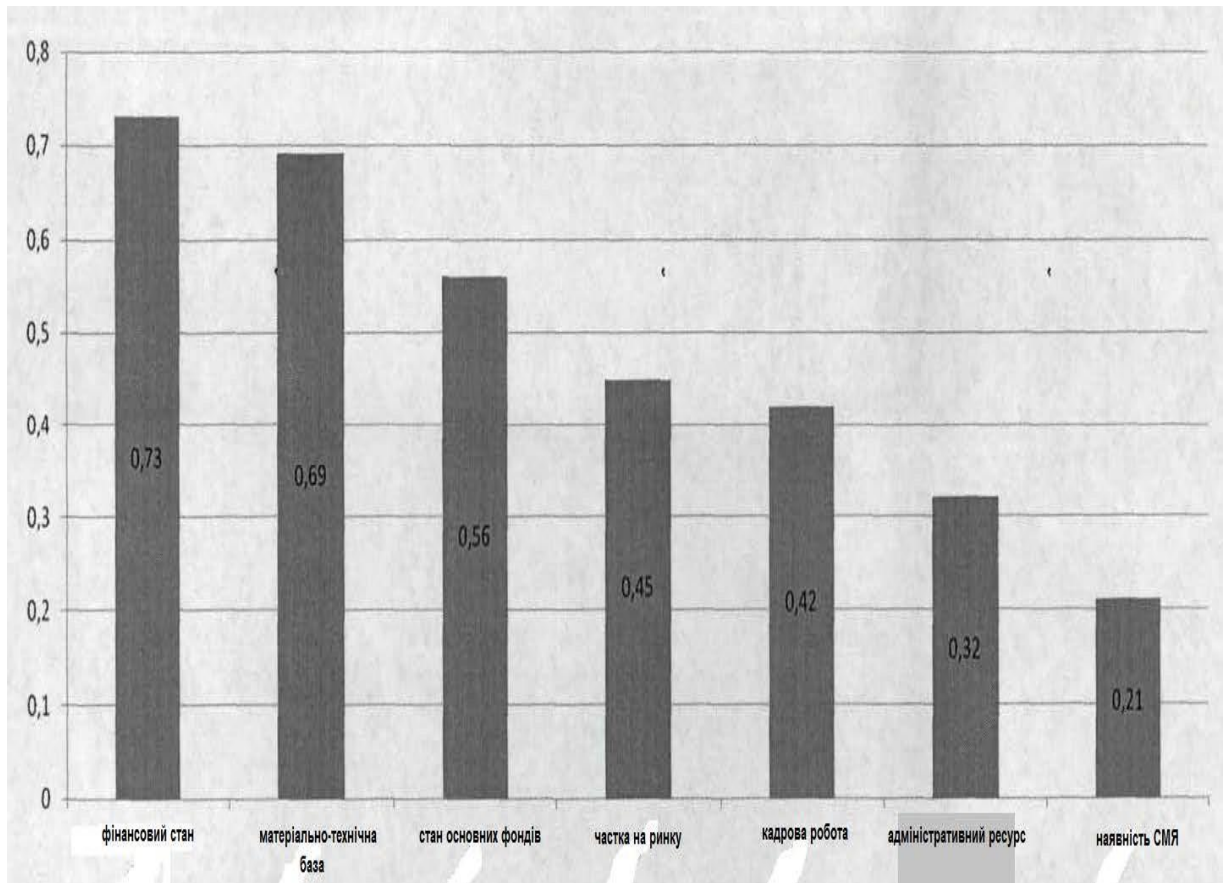


Рисунок 3.3 -Діаграма розподілів внутрішніх показників АТП

Так, можна зробити висновок про те, що в результаті ранжування по методу експертних оцінок для більшості опитуваних користувачів послугами автопідприємств - фінансовий стан стоїть на першому місці, а система менеджменту якості стоїть на останньому місці, що неприпустимо в сучасних ринкових умовах.

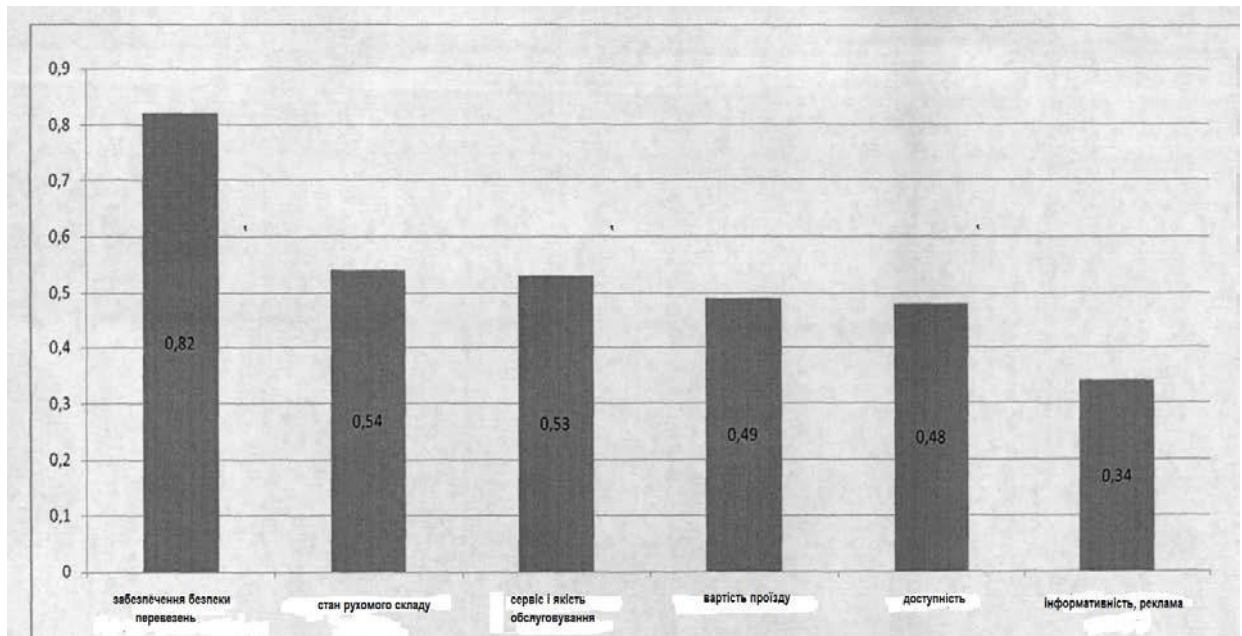


Рисунок 3.4 -Діаграма розподілів зовнішніх показників АТП

Із зовнішніх факторів безпека перевезень стоїть на першому місці, а реклама і інформативність стоїть на останньому місці. Показники «стан рухомого складу» «сервіс і якість», «вартість проїзду», «доступність» знаходяться приблизно на одному рівні.

Також дуже важливим фактором для підвищення якості послуг, які надаються пасажиром при перевезеннях, є визначення місць на автостоянках, на автовокзалах, які надаються пасажиром, для комфортного перебування в дорозі.

Якщо, нам для підвищення комфорту пасажирів треба визначити одноразову місткість вокзалу для далеких (місцевих) пасажирів та приміських пасажирів на станції А по заданими вихідними даними, то нам потрібно визначити розрахунковий річний потік пасажирів відправлення зі станції А:

$$P_{расч.} = \frac{P \cdot \alpha}{100}, \text{пасс.} \quad (3.15)$$

де  $\Pi$  - сумарний пасажиропотік (таблиця 3.1 для місцевих);

$\alpha$  - % пасажирів відправлення.

2. Визначаємо розрахунковий потік пасажирів:

- для вокзалу, обслуговуючого далеких (місцевих) пасажирів за розрахункову добу:

$$\Pi_{расч.сут} = \frac{\Pi_{расч}}{365} \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot C \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3, \text{ пасс/доб} \quad (3.16)$$

- для вокзалу, обслуговуючого приміських пасажирів за розрахунковий час:

$$\Pi_{расч.час} = \frac{\Pi_{пр.расч}}{365 \cdot n_ч} \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 = \frac{C \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4}{n_ч}, \text{ пасс/г} \quad (3.17)$$

де:  $C$  - середньодобовий за розрахунковий рік потік пасажирів відправлення з вокзалу, пас.

$k_1$  - коефіцієнт сезонної нерівномірності, що враховує зміну середньодобових потоків пасажирів за три найбільш навантажених місяці року;

$k_2$  - коефіцієнт, що враховує пасажирів прибуття, а також зустрічаючих і проводжаючих;

$k_3$  - коефіцієнт добової нерівномірності, що враховує зміну добових потоків пасажирів за двома найбільш завантаженим днях тижня;

$k_4$  - коефіцієнт годинної нерівномірності, враховує коливання приміського пасажиропотоку відправлення протягом доби;

$n_ч$  - кількість годин на добу, протягом яких слід працювати вокзалу, годину.

Для дальнього сполучення:

2. Визначаємо розрахункову одноразову місткість вокзалу:

$$N^{pac} = \Pi^{pac} \cdot \frac{H}{100}, \text{ пасс} \quad (3.18)$$

де  $H$  - норми розрахункової місткості вокзалу в процентах від  $C$  (для дальнього сполучення таблиця; приймають (в межах кожної її градації) вищою для відносно малих значень  $C$ ).